研究、実験用 高電圧出力アンプ

T-HVA01

取扱説明書

株式会社タートル工業

改 2011･11･18

はじめに

この度は、当社製品Ｔ－ＨＶＡ０１を採用いただきありがとうございました。

このアンプは、制御系の動力に圧電素子等を用いて高電圧を必要とするシステムに最適の低価格で高性能の高電圧出力直流増幅器です。

出力連続ショートに耐える電流制限回路により安心してご使用いただけます。

±２００Ｖの出力電圧と４０ｍＡの出力電流を持ち高速ながら非常に低価格です。いろいろな用途に組み入れて御活用ください。

取扱い上の注意

本器は、**出力に±２００Ｖｐの高電圧を発生します。**動作中は絶対に出力ターミナルおよび、それに接続された回路に触れないで下さい。**非常に危険です。**

更に、**内部には±２００Ｖ以上の直流高電圧電源があります。**絶対に電源をＯＮの状態でケースカバーを開けたり、内部に触れたりしないで下さい。**非常に危険です。**

ＡＣ１００Ｖ用電源コードは必ず**付属の３Ｐ式**をお使い下さい。コンセントとの接続に３Ｐから２Ｐへの変換プラグ等を使わず**アースは必ず接続**して使用して下さい。コンセントが３Ｐでない場合は、**緑色のＦ．ＧＮＤターミナルから必ずアースを取って下さい。**

これ等を怠ると増幅器が十分に性能を発揮しないばかりでなく、非常に危険な場合があります。十分に御注意下さい。

目 次

仕　　様 ---------- 4

回路構成 ---------- 4

動作説明 ---------- 5

取扱い方法 ---------- 5

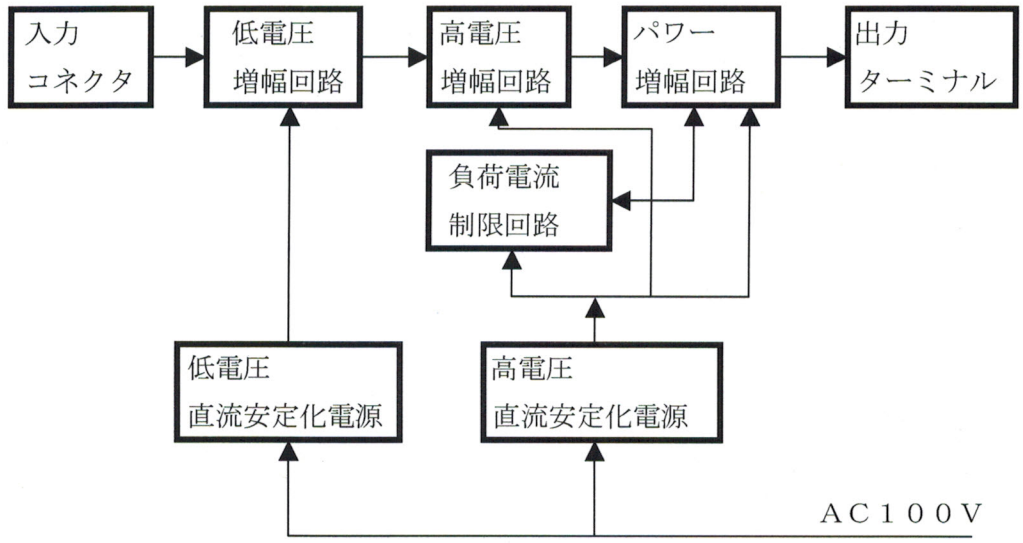
故障した場合 ---------- 6

仕　様

最大出力電圧	約±２００Ｖｐ
最大出力電流	±４０ｍＡｐ以上
出力抵抗	約　０　Ω
入力電圧範囲	約±１０Ｖｐ
入力抵抗	約５ｋΩ
利　　得	２６ｄＢ±２％
周波数特性	ＤＣ～約８０ＫＨｚ （±３ｄＢ 無負荷２００Ｖｐｐ振幅時）
立ち上がり時間	４００Ｖ／約１０μｓｅｃ（無負荷）
立ち下がり時間	４００Ｖ／約１３μｓｅｃ（無負荷）
電　　源	ＡＣ１００Ｖ±５Ｖ
消費電流	約０．１Ａ（入力信号無し、電源ＡＣ１００Ｖの時）
大 き さ	８４（ｈ）×３２０（ｗ）×２３０（ｄ） （突起部含みません）
重　　さ	約３Ｋｇ（電源ケーブル含みません）

回路構成

ブロック図に示す構成になっています。入力コネクタは前面パネル、出力ターミナルは後面パネルに付いています。



ブロック図

動作説明

入力コネクタ　：最も一般的な同軸用ＢＮＣ型で各種機器と共通のため使い易くなっています。

低電圧増幅回路：±１５Ｖ電源による増幅回路で入力信号で高圧増幅回路を十分駆動出来るレベルまで増幅します。

低電圧

直流安定化電源：±１５Ｖの安定した電源を供給します。

高電圧増幅回路：約±２１５Ｖ電源による増幅回路でパワー増幅回路をドライブします。

パワー増幅回路：高耐圧バイポーラトランジスタ８個によるコンプリメンタリエミッタフォロアで±２００Ｖまで立ち上がり立ち下がり共ほぼ同じ時間で追従します。

負荷電流制限回路：負荷電流を約４０ｍＡ強で制限します。電流が減少すればただちに復帰して定常動作に移ります。

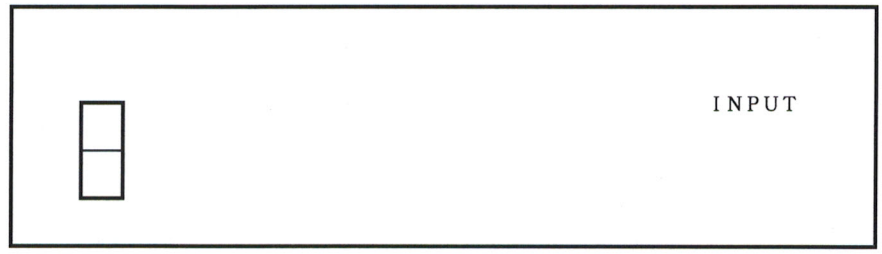
高電圧

直流安定化電源：約±２１０Ｖの安定した高電圧を供給します。

出力ターミナル：ワイア締込み式でバナナチッププラグも使える使い易い形式です。

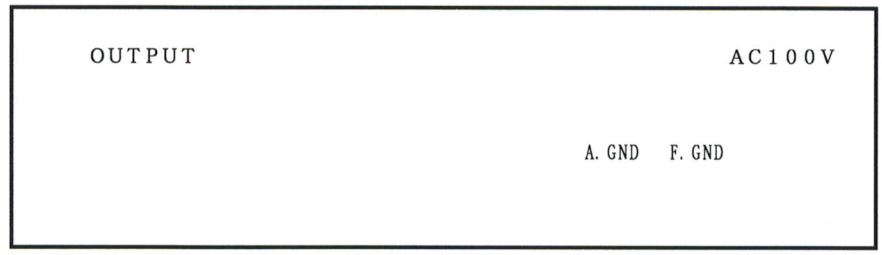
取扱い方法

基本的取り扱い方法は、一般のアンプと同じですが、出力電圧が最高±２００Ｖと非常に高く危険ですので、十分に注意して下さい。



電源スイッチ　電源ランプ　前面パネル　入力コネクタ

ヒューズ（１Ａ）ホルダ　電源入力



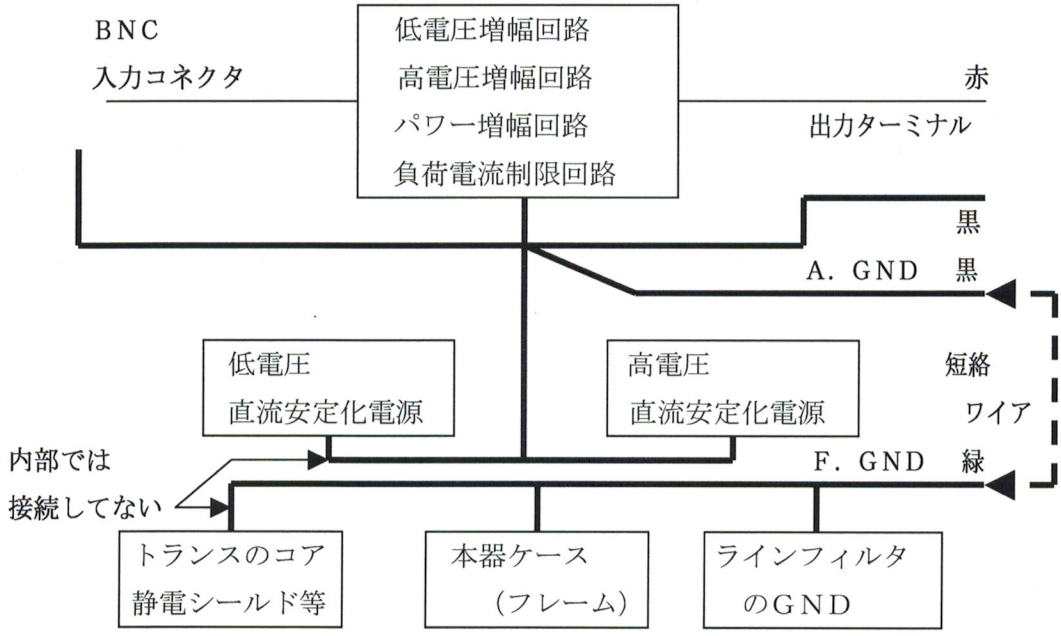
出力ターミナル（赤：出力、黒：GND）　後面パネル　アナログGND　フレームGND

後面左上にある出力ターミナルは**赤色が高電圧側、黒色が０Ｖ（ＧＮＤ）側**です。

後面右下にある２つのターミナルの、**黒色（Ａ．ＧＮＤ）**は入力コネクタのアース側と共通の内部電子回路の０Ｖラインが接続されています。

緑色（Ｆ．ＧＮＤ）はフレーム（ケース）、電源トランスコア、雑音除去用ラインフィルタのアース側等が接続されています。この２つの系統は内部ではつながっていません。

出荷時、ターミナルでワイアにて短絡してあります。このままの使用で一般には何らさしつかえありませんが、本器の前後に接続される機器のアースの引き回し等によっては、これを外しＡ．ＧＮＤは別にとった方がＳＮ比が上がる場合もあります。最適なアースは経験と実験により求めることが出来ます。



アナロググランド、フレームグランド別系統図

故障した場合

故障したと思われる場合は、絶対にカバーを開けて内部を見たりせずに、先ず電源スイッチを切り、症状を整理して当社宛てＦＡＸまたはＥメールにて御連絡下さい。

早急に、対応いたします。

ＦＡＸ番号　：029-843-2024

Ｅメール　　：info@turtle-ind.co.jp